Die Mißbildungen der Neugeborenen

an der

Universitätsfrauenklinik Heidelberg

1928—1937

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ruprecht-Karl-Universität
Heidelberg

vorgelegt von

Aloys Friedrich Wilhelm

Lane Medical Library

1939.

Pilger-Druckerei G. m. b. H., Speyer a. Rh.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

*

Dekan: Prof. Dr. Runge.
Referent: Dr. habil. Busse.

Meinen lieben Eltern.

Einleitung.

Jeder neu entstehende Organismus empfängt im Augenblicke seiner Zeugung die Grundzüge einer bestimmten, organischen Entwicklung. Sie ist in dem konservativen Prinzip der Natur, in der Konstanz der Art, als dem Ausdruck der Kontinuität des Keimplasma, fest begründet. Dieses Grundgesetz des Lebens offenbart sich in der einfachen Tatsache, daß jedes Lebewesen bei der Fortpflanzung wieder Nachkommen seiner eigenen Art erzeugt. Zugleich aber mit diesen überkommenen Entwicklungstrieben sind es noch jene, außerhalb dieser Urkräfte gelegenen Einwirkungen der Umwelt, jene Milieubeziehungen, welche die Entwicklung bis zur vollendeten Ausgestaltung der äußeren Form und der inneren Organe in ursächlichem Maße beeinflussen. Unter der Wechselwirkung von ererbter Anlage und äußeren Einflüssen vollzieht sich nunmehr die Bildung und Entfaltung des Einzelwesens. Jede Störung und Änderung innerhalb dieses Kräfteverhältnisses führt zwangsläufig zu einer Veränderung in der Gesetzmäßigkeit der organischen Entwicklung, zur Bildungsabweichung, zur Dysontogenie. Sie findet ihren sichtbaren Ausdruck und ihre anatomische Unterlegung in einem fehlerhaften Geschehen der äußeren Gestaltung (= Dysmorphie), sowie der Ausbildung und Leistung der inneren Organe (= Dysfunktion). Diese Fehlbildung stellt ganz allgemein gesprochen eine Mißbildung dar. Mit der fortschreitenden Erkenntnis in der Embryologie und Entwicklungsmechanik, die die phylogenetischen und ontogenetischen Entwicklungsstadien aufzeigt, mit Hilfe der deskriptiven Anatomie, die die Morphologie und Struktur festlegt, wird eine Kenntnis dieser Terata und eine systematische Zusammenfassung möglich gemacht. Schließlich werden systematische Untersuchungen und planmäßige Zusammenstellung all die Zusammenhänge ihrer Ursache und Bedingtheit erschließen lassen.

Das Wesen der Mißbildung macht es tunlich, eine kurze Umreißung und Umgrenzung dieses Begriffes der Literatur zu entnehmen. Dadurch wird klar herausgestellt, welche Bedeutung und Vergleichsbewertung einem statistischen Material zukommt, welche Möglichkeiten zur Verschiedenheit der gefundenen Werte führen können.

Die Formulierung nach Schwalbe sagt: Mißbildung ist eine innerhalb der embryonalen (fötalen) Entwicklung sich vollzogene und bleibende Beeinträchtigung oder Veränderung der Morphologie (Gestalt, Lage, Größe, Zahl) von Organen oder Organsystemen mit und ohne Funktionsminderung. Diese Fehlleistung muß außerhalb der unter normalen Verhältnissen festgestellten Werte eines Organs (= Variationbreite) liegen.

Damit scheiden alle geringen Abweichungen aus, die um einen Mittelwert (= Durchschnitt) nach einem Mehr oder Weniger (= Plus- und Minusvariante) schwanken. Innerhalb dieses Begriffes der Mißbildung sind verschiedene Abstufungen, verschiedene Grade der Entartung aufgestellt worden, je nachdem der ganze Körper oder nur kleine Teile betroffen wurden: sehr bedeutende und hochgradige Deviationen in der spezifischen Struktur heißen Monstrosität, Mißgeburt (z. B. Froschkopf), geringe Abweichungen einzelner Teile des sonst harmonisch gebildeten Körpers, z. B. Muttermäler, Polydaktilie, nennt man Naturspiel, Anomalie oder Abnormität.

Trotz dieser Eindeutigkeit des Begriffes ist es nur schlecht möglich, eine Angabe zu machen, die einen Anspruch auf Sicherheit und Genauigkeit unbedingt erheben kann. Wenn bei einer Berechnung der Häufigkeit naturgemäß nur schwerere Mißbildungen in Anschlag gebracht werden und hier wiederum meist vorwiegend die äußerlich feststellbaren, so ergibt sich, daß die gefundenen Zahlen wesentlich verschieden sein können.

Weiterhin sind hier auch jene Faktoren zu würdigen, die bei der Erhebung einer Korrelation stets beachtet werden müssen. In erster Linie ist die Homogenität des Materials festzustellen, wobei die herausgegriffenen Fälle für das Gesamtmaterial unbedingte Representative darbieten müssen. Keineswegs dürfen bestimmte Volksschichten das Ausgangsmaterial bilden.

Um irgendwelche Zufälligkeiten auszuschalten, ist eine möglichst große Zahl der Fälle anzuführen unter Berücksichtigung einer systematischen oder mehr zufälligen Auslese.

Letzten Endes ist diese Beziehungsermittlung eine Verkopplung von Biologie und Mathematik, die manche Verschiedenheit des Resultates offen läßt.

Die Entstehung der Mißbildungen.

Seit frühester Zeit haben naturgemäß all die Mißbildungen durch ihr auffallendes Äußere die Aufmerksamkeit von Laien und noch mehr von Forschern auf sich gezogen. Die Vorstellungen über ihre mögliche Entstehung waren meist in der Denkweise ihrer Zeit begründet. So spiegelt sich in der Meinung über die Genese der Mißbildung ein Stück Geschichte medizinischer Ansicht wider. Von den fantastischen Annahmen eines Naturwunders bis zur Erkenntnis biologischer Wissenschaft gingen Anschauung und Darstellung hin und her. Bei der Bedeutung, welche den Anschauungen über die Möglichkeit der Entstehung, insbesondere in jüngster Zeit, zukommt, soll hier auf die ursächlichen Beziehungen im Zusammenhang kurz eingegangen werden.

Die scheinbare Regellosigkeit aller Fehlbildungen, sowohl was ihre Größe, wie ihre vielfachen und verschiedensten Kombinationen miteinander anlangt, gibt erst einen Begriff der Schwierigkeiten, die kausalen Faktoren dieser eigenwilligen Naturvorgänge zu eruieren. Angesichts nicht sicher bekannter und zu kontrollierender Einflüsse auf den Entwicklungsmechanismus einer Fruchtanlage muß man sich begnügen, Übereinstimmungen festzustellen und diese kausalanalytisch zu gliedern (die einzelnen Tabellen!). Unter Berücksichtigung der in jedem Falle anders gelagerten geno- und phaenotypischen und parakinetischen Faktoren, lassen sich wohl Zusammenhänge und Rückschlüsse auf eine Gemeinsamkeit gestaltender Wirkungsweisen (Roux) ziehen. Es würden sich bei derartiger Methodik gewisse Regeln und Gleichmäßigkeiten ergeben, ohne daß diesen aber der Wert eines organischen Naturgesetzes beizumessen wäre (Bewertung eines tabellarischen Ergebnisses). Denn letzten Endes wird erst durch ein potenziertes Zusammenwirken zahlreicher feinster, kausaler Komponenten der Anstoß zur ontogenetischen Fehldifferenzierung des Organismus oder seiner Organsysteme gegeben. So reicht der einfache Ursachenbegriff nicht mehr aus; an seine Stelle tritt die konditionale Betrachtung, die verschiedene (= wesentliche und nebensächliche) Bedingungen erforderlich macht.

Bei der Frage nach der Entstehung einer Mißbildung ist Entstehung der Gestaltung (die formale Genese) von dem Anstoß zur

Änderung des Entwicklungsganges (der kausalen Genese) zu trennen. Die erstere erlaubt ein Eindringen in die Formveränderungen und ihre gestaltlichen Zusammenhänge. Dagegen zeigt die kausale Genese die auslösenden Bedingungen der menschlichen Mißbildungen auf.

Die kausale Deutung der Fehlleistung im biologischen Geschehen sondert in Bedingungen, die außerhalb der Keimanlagen gelegen (exogen) und solche, die in der Beschaffenheit des Keimplasma selbst verankert sind (endogen).

Bei der Heranziehung von Umgebungseinflüssen neigen viele Autoren (Marchand) mit großer Vorliebe zur Annahme einer amniogenen Herkunft der gefundenen Mißbildung, nämlich ungewöhnliche Weite und Flüssigkeitsübermaß der Schafhaut, Defekte, sogenannte Verwachsungen und Strangbildungen. Aber letzten Endes stellen diese Amnionanomalien wiederum selbst Störungen der Eiausbildung dar. Sie sind dann wahrscheinlich nicht mehr Ursache, sondern schon Folge einer Fehlleistung (primäre Minderwertigkeit).

Vielfach werden Verletzungen oder Erschütterungen, also mechanische Einflüsse, angeschuldigt, ebenso wie schwere Krankheiten der Mutter (Tbc, Syphilis). Wird schon einmal diese Möglichkeit in Erwägung gezogen, so muß hier, wie überhaupt bei allen äußeren Einflüssen, die Entstehungsfrist (die Terminationsperiode) genau beachtet werden, denn nur in der ersten Zeit der Schwangerschaft können diese Faktoren für die meist schweren Mißbildungen ursächliche Bedeutung gewinnen.

Aber auch physikalisch-chemische Umweltsbeziehungen wären im Sinne einer Bedingung zur Fehlentwicklung denkbar, in Sonderheit Einflüsse der Jahreszeit auf die Frühentwicklung, Einwirkung von Arzneimitteln und gewerblichen Giften (Pb, Hg, As, P. Benzol, Anilin etc.) während der Schwangerschaft.

Heute weiß man nun, daß diesen äußerlichen Faktoren nicht mehr die Bedeutung bei der Entstehung in dem Maße zukommt, wie man ehemals glauben mochte. Sie scheinen vielmehr als Hilfsursachen zu wirken. Die zur Beobachtung gelangten Fälle lassen sich häufiger auf endogene Bedingtheit zurückführen, unter denen der Begriff der Vererbung an hervorragender Stelle steht.

Zu diesen inneren Bedingungen leiten solche Veränderungen über, die den Bestand des Keimplasmas verändern, wie Keimgifte, Überbefruchtung etc. Unter diesen Einflüssen treten Alkoholismus, Tabakmißbrauch, eingreifende Krankheiten (Syphilis), auch Rönt-

genbestrahlung hervor. Sie führen zur Keimverderbnis (Blastophthorie) mit und ohne Schädigung des Chromosomenbestandes. Doch scheint hier der Zusammenhang allgemein körperlicher Minderwertigkeit mit diesen Schädlichkeiten wahrscheinlicher als der von Mißbildungen (Dietrich).

Hier sei auch an die Bedeutung des Alters der Eltern, vor allem an die Bedeutung der Mehrgebärenden erinnert, bei denen ein gehäuftes Auftreten von Mißbildungen nicht ganz abzustreiten ist. Nach Lenz ließe sich allerdings diese Tatsache als letzte Ursache nicht aufrecht halten. Wenn Kinder sehr junger Eltern im Durchschnitt minderwertiger befunden werden, so dürfte das daher kommen, daß unter unseren Lebensverhältnissen solche Individuen selbst minderwertiger sind (schwachsinnige Mädchen). Andererseits stellen alte Erstgebärende eine ungünstige Auslese dar. Was später heiratende Väter, wie mehrgebärende Frauen anlangt, so sind sie allerlei idiokinetischen Schädlichkeiten viel eher und länger ausgesetzt gewesen (Bluhm).

Die Erblichkeitsforschung hat nun bei vielen Bildungen, die früher als vorwiegend amniogen bedingt angesehen wurden, die Keimanlage erkennen lassen und macht sie bei anderen tieferen Störungen wahrscheinlich. In erster Linie ist es die spezifische Belastung, teils im dominanten, teils im rezessiv-polymeren Erbgang, die im Vordergrund steht. Doch auch unspezifische Belastung in Form einer allgemeinen Bildungsschwäche ist verschiedentlich nachgewiesen worden. Die ursächliche Wurzel dieser hereditären Belastung wird nach vielfacher Ansicht letzten Endes in einer Rassenmischung oder in einer Mutation aus inneren Ursachen ihren Ursprung nehmen.

Die einzelnen Erbanlagen jeder Rasse sind durch Naturzüchtung im Laufe ungezählter Generationen einander angepaßt und in ein gewisses Gleichgewicht gebracht. Eine Mischung von Rassen muß eine Störung dieser Harmonie hervorrufen (Lenz), die bis zu einem Genwirrwarr führen kann. Diese rassische Divergenz kann sich in einer quantitativen und qualitativen Verschiedenheit der ersten Anlage der Organe bis zur schweren Mißbildung und schließlich bis zum Fruchttod, vielleicht aber auch erst im postuterinen Leben, auswirken. Durch die Rassenmischung als Entstehungsmöglichkeit einer Mißbildung wird der Gedanke einer landschaftlichen und damit geographischen Gebundenheit nahe gerückt. Schließlich sind die Voraussetzungen und Möglichkeiten eines Zusammentreffens be-

stimmter Rassengruppen ohne Zweifel in den einzelnen Gebieten und Räumen ungleich andere und ihre Auswirkungen demgemäß mehr oder weniger räumlich abgegrenzt. Gleicherweise dürfte die Feststellung eines sozialen Unterschieds in der Verteilung der Mißbildungen zum großen Teil auf Rassenunterschieden beruhen. Die verschiedenen in Europa vorkommenden Rassen und ihre Mischlinge sind eben nicht gleichmäßig, sondern verschieden über die verschiedenen sozialen Schichten verteilt (Lenz).

Bei der endogenen Entstehung von Mißbildungen handelt es sich um ein erstmaliges Abweichen (Mutation = Idiovariation) von der normalen Entwicklungsrichtung bezw. von dem normalen Erbgang der Parentialgeneration wohl in Folge einer primären Änderung (Idiokinese) im Idioplasma = primäre Keimänderung. Sie liegt in den meisten Fällen in der Richtung verminderter Erhaltungstüchtigkeit und hat daher im Durchschnitt eine entartende Wirkung.

Vorläufig gelangt aber die Betrachtung nicht in allen Fällen zu einer eindeutigen Scheidung formverschiedener Vorkommnisse, hier der zweifellos erbbedingten, dort der erblich nicht bedingten Mißbildungen. Denn trotz der Möglichkeit in der Forschung genotypischer und peristatischer Einflüsse werden die gewonnenen Schlüsse doch nur Wahrscheinlichkeitsschlüsse sein, sodaß bei der Beurteilung der kausalen Genese äußerste Vorsicht oder mindestens kritische Bewertung geboten ist. Im allgemeinen werden eben oftmals beide Voraussetzungen, exogene und endogene, in ursächlichem Zusammenhang stehen.

Das wesentliche der formalen Genese läßt sich dahin zusammenfassen, daß die Mißbildungen einmal ein Stehenbleiben auf einer frühen Entwicklungstufe zeigen (Hypoplasie, Hemmungsbildungen), also eine Störung der Wachstumsenergie und -Intensität. Naturgemäß kommen hier ätiologisch keine mechanischen Beeinflussungen in Betracht, die Bedingung kann nur in einer Keimschädigung oder in einem abnormen Verhalten von Ei- oder Spermazelle gesucht werden.

Oder aber es handelt sich um eine Störung der normalen Wachstumsrichtung in der Längs- oder Querrichtung der Fruchtachse (Falk, E.) deren Ursachen in und außerhalb der Keimanlagen liegen können.

Je früher eine mißbildende Ursache den sich entwickelnden Keim trifft, umso hochgradiger muß die Schädigung und Mißbildung sein. Wird durch eine Einwirkung die Entwicklung frühzeitig unter-

brochen, so erfolgt in den allermeisten Fällen der Abort. Unter abortierten Früchten wird man daher verhältnismäßig viele Mißbildungen finden können.

Zusammenstellung der Mißbildungen.

Nach diesen allgemeinen Erörterungen der wichtigsten Zusammenhänge sollen die in den letzten 10 Jahren an der hiesigen geburtshilflichen Klinik zur Beobachtung gelangten Fälle nach den angeführten Gesichtspunkten zusammengestellt und ausgewertet werden.

Zunächst folgt hier eine Übersicht, die geeignet ist, auf allgemeine Fragen unserer Klinik, wie Häufigkeit und Verteilung in den einzelnen Jahren zu antworten.

Tabelle I.

Jahr	Geburten	Mißbildg.	% Anteil
1928	994	13	1,307
1929	980	8	0,816
1930	1028	9	0,875
1931	887	10	1,127
1932	791	4	0,506
1933	790	3	0,397
1934	904	7	0,774
1935	919	6	0,653
1936	961	8	0,832
1937	1080	10	0,926

Bei einer Geburtenzahl von 9 334 Neugeborenen in den Jahren 1928 bis 1937 fanden sich 78 mit Mißbildungen. Das entspricht einem Prozentanteil von 0,835.

Nach einer älteren Angabe aus dem Jahre 1881 stellte Schwo-rer in Baden auf 454 Geburten eine Mißbildung = 0,22% fest.

Ein Vergleich unserer neueren Untersuchung mit den Zusammenstellungen verschiedener anderer Kliniken ergibt große Abweichungen in der Häufigkeit. Diese beachtliche Differenz ist neben einer ungleichmäßigen Erfassung des Materials doch wahrscheinlich auf landschaftlich bedingte Faktoren, wie Rassenunterschiede, soziale

Struktur zurückzuführen. Das Ergebnis einiger Kliniken sei hier angeführt.

Univ.-Frauenklinik Frankfurt a. M. (E. Goldbrunner)	
13 920 Geburten, 36 mißbildete Kinder	0,26 %
Univ.-Frauenklinik Tübingen (E. Maurer)	
16 429 Geburten, 452 mißbildete Kinder	2,75 %
Univ.-Frauenklinik München (M. Strohhofer)	
67 063 Geburten, 333 mißbildete Kinder	0,496%
Univ.-Frauenklinik Königsberg (Mikulicz)	
1 579 Geburten, 28 mißbildete Kinder	1,7 %
Univ.-Frauenklinik Innsbruck (Unterrichter)	
10 000 Geburten, 132 mißbildete Kinder)	1,32 %
Univ.-Frauenklinik Basel (L. Pfiffler)	
25 241 Geburten, 530 mißbildete Kinder	2,0 %
Univ.-Klinik Liverpool (P. W. Malpas)	
13 964 Geburten, 294 mißbildete Kinder	2,11 %

Eine des öfteren erörterte Frage ist es, nunmehr festzustellen, wie das Alter und die Geburtenzahl der Frauen dieser mißbildeten Kinder und derjenigen normalgestalteter Neugeborenen der untersuchten 10 Jahre sich insgesamt auswirkt. Eine tabellarische Zusammenfassung läßt eindeutig erkennen, daß die mehrgebärenden und hier wiederum die älteren Frauen in stetem Maße mit der Wahrscheinlichkeit einer Manifestierung und des Auftretens einer Mißbildung zu rechnen hätten. Diese Tatsache wurde bereits früher schon von Runge geäußert und findet hier ihre Bestätigung.

Für die Zunahme verschiedener Mißbildungen mit steigendem Alter und steigender Geburtenzahl der Frau spricht sich in gleicher Weise Malpas aus.

Murphy (Philadelphia) kommt bei der Feststellung der Geburtenordnung bei 582 Personen zu dem Ergebnis, daß die angeborenen Mißbildungen durchschnittlich seltener bei den zuerst geborenen und weit häufiger bei den später geborenen Kindern auftreten. Pfiffer findet ein Verhältnis von Erst- zu Mehrgebärenden von 325 zu 317 als fast 1:1.

Andererseits glaubt Lenz nicht an das Alter als letzte Ursache, sondern er sieht in der Möglichkeit einer Keimschädigung mit steigendem Alter die Voraussetzung dieser Mehrbelastung.

Einen Überblick über dieses Verhältnis von Alter und Geburtenzahl gewährt die hier angeführte Tabelle.

Tabelle II.

Para	Alter der Gebärenden	Anzahl der Geburten	m. Mißbildung geb. Kinder	% Anteil	Gesamtgeburt.	Gesamt-Mißbildung	Anzahl der Geburten auf 1 Mißbild.
I	0—20	660	4	0.606%	4931	34	1:145 = 0.69%
	20—25	2249	15	0.680			
	25—30	1372	12	0.875			
	30—40	621	2	0.32			
	40—50	29	1	3.50			
II	0—20	38	—	—	2201	18	1:122 = 0.82%
	20—25	642	6	0.93			
	25—30	868	4	0.46			
	30—40	617	7	1.13			
	40—50	36	1	2.78			
III	0—20	—	—	—	964	11	1:84 = 1.14%
	20—25	99	1	0.101			
	25—30	332	2	0.60			
	30—40	493	7	1.42			
	40—50	40	1	2.50			
IV u. mehr	0—20	—	—	—	1238	15	1:82 = 1.21%
	20—25	27	—	—			
	25—30	211	—	—			
	30—40	768	11	1.43			
	40—50	232	4	1.73			

Die Verteilung des Geschlechtes bei den gefundenen Mißbildungen bietet ein Bild, bei dem die Knaben weitaus überwiegen. Im einzelnen ist das männliche Geschlecht sowohl der lebend- als auch tot geborenen Kinder stets in stärkerem Maße betroffen.

Die Übersterblichkeit der Knaben unter den totgeborenen Kindern dürfte nach der Auffassung von Lenz im wesentlichen durch dieselbe Ursachengruppe bedingt sein, die überhaupt eine Übersterblichkeit des männlichen Geschlechtes vom frühen Embryonalstadium

bis über die Kindheit hinaus zur Folge hat: die geschlechtsgebundene und rezessive (zum Teil letale) krankhafte Erbanlage.

Die Verteilung von Knaben und Mädchen zeigt diese Tabelle.

Tabelle III.

	reif	frühreif	lebend	tot	zusammen
Knaben	24	18	18	24	42 = 55%
Mädchen	16	18	14	20	34 = 45%
Neugeborene	40	36	32	44	76

Im folgenden beschäftigen uns die einzelnen Formen der Mißbildungen, ihre Häufigkeit und Genese. Die Gliederung des Stoffes scheint am zweckmäßigsten, sie in Mißbildungen der Körpergestaltung und der inneren Organe einzuteilen.

Mißbildungen des Kopfes und des ZNS.

Im Bereiche des Kopfes steht die Spaltbildung des Schädeldaches im Vordergrunde. Sie ist die Teilerscheinung einer mangelhaften Entwicklung (Hypoplasie) der Medullarplatte, wodurch es zu einem mangelnden Abschluß des Medullahrrohres gekommen ist. Die Defekte des Knochens und der Häute sind als sekundäre Folgen der Nichtvereinigung zu deuten.

Die ausgesprochenste Spaltbildung mit Schädelmangel (Akranie) und dem Fehlen der Gehirnanlage ist der Anencephalus (Krötenkopf). Er wurde in 13 Fällen beobachtet; das entspricht 8,7% aller Mißbildungen und 0,14% aller Geburten. 8 Kinder zeigten weitere grobe Mißbildungen und sechs Fälle, die zur Sektion kamen, Hypoplasie der Nebenniere (2 Mädchen, 4 Knaben). Bemerkenswert ist, daß das weibliche Geschlecht der Mißbildungen überwiegt (8) und daß 10 Frauen Mehrgebärende waren. Weitere 6 Fälle waren kombiniert mit Hydramnion, was F. v. Mikulicz als eine Folgeerscheinung der Spaltbildung des Medullarrohres ansieht.

Die Erklärungsversuche dieser komplexen Mißbildungen sind mannigfaltig. Dareste dachte an amniotische Verwachsungen im Bereiche der Kopf- und Schwanzkappe während der Periode der ersten Entwicklung. Lebedeff und Aschoff sehen in einer Verkrümmung und Abbiegung der cerebrospinalen Achse des Embryonalkör-

pers durch Schädigung der embroyonalen Zellen (Ossenkamp) die eigentliche Ursache. Neuerdings erkannte man in einzelnen Fällen die Erbbedingtheit dieser Monstrosität. Es berichtet Goldbrunner von 3 Neugeborenen mit unspezifischer Belastung. Eine Keimschädigung, entweder ererbt im rezessiven Erbgang der beiden Eltern oder erworben durch chronische Intoxikation, nimmt Floris an.

In unseren Fällen konnte eine Frau ermittelt werden, die bereits ein hydrocephales Kind zur Welt gebracht hatte (unspezifische Belastung?), während eine andere Frau einen Spontanabortus angab. Eine weitere Frau hatte eine Struma. Sonst waren in den Geburtsgeschichten keine Anhaltspunkte zu finden.

Einen ähnlichen Grad der Spaltbildung, allerdings mit Resten des Hinter- und Nachhirns, stellt die Hemicephalie dar. Es wurden hier zwei Kinder männlichen Geschlechtes mit kombinierten Mißbildungen festgestellt. Die Mutter war eine I-para und eine pluriparae. Genetisch war nichts zu erheben. Eine weitere, in dieser Richtung gelegene Mißbildung war eine Encephalomeningocele. Die Mutter war eine junge I-para mit allgemein verengtem Becken.

Schließlich sei hier noch ein Fall von Cyclopie angeführt, dessen Wesen in einer abnormen Bildung des Vorderhirns (Arhinencephalie) liegt. Es handelt sich um eine unreife männliche Frucht bei einer Erstgebärenden. Ihre Familienanamnese ließ nichts erkennen, was für eine Entstehung aus innerer Bedingtheit sprechen würde.

Die entschieden häufigste Mißbildung an unserer Klinik ist der Hydrocephalus, es wurden insgesamt 20 Fälle gezählt: 13,3% der Mißbildungen und 0,21% aller Geburten. Ein Vergleich mit anderen Kliniken ergibt in Tübingen 0,15%, in Göttingen 0,19%, in München 0,063% aller Geburten. Die Mißbildungen waren ziemlich gleichmäßig über beide Geschlechter verteilt und hauptsächlich bei jungen Müttern — 10 von 14 Erstgebärenden — angetroffen worden. Eine recht auffallende Korrelation zeigte diese Mißbildung mit Spina befida, die zehn mal bei 12 vorhandenen Mehrfachmißbildungen gefunden wurde, dreimal bestand zugleich eine Kombination mit Spaltbildungen im Gesicht.

Bei der Genese des Hydrocephalus vertreten Ranzi und Heymann die Anschauung, daß das feste Verhältnis, in dem Bildung des Liquors und seine Abflußmöglichkeit zueinander stehen, gestört sein kann. Sie denken an eine embryonale Erkrankung der Ventrikelwand. Anlaß zu solchen Erkrankungen sind modifizierte, intrau-

terine Einflüsse, wie Lues, Tuberkulose, akute Infektionen, Alkohol und Blutsverwandtschaft.

Das ziemlich häufige Zusammentreffen von Hydrocephalus mit anderen angeborenen Verbildungen, insbesondere des ZNS und seiner Hüllen scheint doch für das Vorhandensein ganz bedeutsamer, entwicklungshemmender und ändernder Einwirkungen auf den Keim vor oder während ihrer Anlage zu sprechen (Halban, Seitz). Dietrich sieht allerdings bei dieser Vergesellschaftung den Wasserkopf als eine sekundäre Erscheinung an, entstanden durch den Verschluß des Foramen Magendi infolge einer Zugwirkung des Rückenmarks (Spina bifida) auf die Medulla oblongata. Einwandfreie Erblichkeit des Hydrocephalus ist nur gelegentlich beobachtet worden (Goldbrunner).

Die hier zusammengestellten Mißbildungen verzeichnen in ihrer Vorgeschichte eine Blutsverwandtschaft, ferner eine häufig rezidivierende Angina, eine Frau hatte 4 Wochen vor ihrer Niederkunft eine Nierenbeckenentzündung, 3 Mütter haben Rachitis gehabt, in drei Familien waren Nerven- und Geisteskrankheiten, in zwei Familien Tuberkulose angegeben worden. Welche Bedeutung ätiologisch diesen Faktoren im einzelnen zukommt, ist schwierig zu bemessen.

Eine mannigfaltige Ausprägung bieten die Lateralspalten des Gesichtes. Sie sind eine Hemmungsbildung durch Störung der Entwicklung, bezw. Vereinigung der gesichtsbildenden embryonalen Fortsätze. Die seitlichen Spalten sind genetisch als verschiedene Grade oder Formen der gleichen Mißbildung aufzufassen. Es waren 14 Kinder, 9 Knaben und 5 Mädchen mit diesen Spaltbildungen behaftet: 9,36% der Mißbildungen = 0,15% aller Geburten. Die Mütter sind in acht Fällen Erstgebärende und in 6 Fällen Mehrgebärende gewesen. Von 7 Mehrfachbildungen sind 3 mit Hydrocephalus, 3 mit Cranioschisis und 1 mit Bauchspalte kombiniert.

Die verschiedenen Anschauungen über die Entstehung der Gesichtsspalten lassen sich etwa zusammenfassen:

Von altersher haben in der Genese exogene Ursachen — Anomalien der Eihäute, insonderheit des Amnions — eine bedeutende Rolle gespielt. Bei der Frage nach der amniogenen Natur kommen im wesentlichen in Betracht eine pathologische Enge des Amnions (Marchand, Alfeld) und Verwachsungen desselben mit der Körperoberfläche des Foetus (Heymann).

In einer großen, ja wohl in der größten Anzahl der Fälle, läßt sich jedoch ein stichhaltiger Beweis für die amniogene Natur der Spaltbildungen nicht erbringen. Man kann sich der Einsicht nicht verschließen, daß die größte Zahl der Mißbildungen durch solche äußeren Ursachen nicht überzeugend zu erklären sind. Vielmehr sprechen alle Umstände für eine Annahme innerer Ursachen. An Hand weitgehender Untersuchungen ist von einer Reihe von Autoren die Erblichkeit festgestellt worden (Coenen, Schröder). Hierbei ist die leichte Lippenspalte mit dem schwersten Wolfsrachen als ein Erbleiden aufzufassen. Es handelt sich dabei um einen polymeren rezessiven Erbgang (Hänschel).

An einem Fall von Gaumenspalte konnte hier festgestellt werden, daß die Mutter Gaumenspalte und deren Vater Wolfsrachen hatten. Bei einem gleichen Falle von Gaumenspalte bestand bei einer Fehlgeburt eine Hasenscharte. Die übrigen Mißbildungen ließen keine hereditären oder sonstigen Zusammenhänge erschließen.

Weitere Gesichtsmißbildungen, die hier beobachtet wurden, seien kurz angeführt:

Eine auffallende Kleinheit des Auges (Mikrophthalmie) war kombiniert mit Hydrocephalus und Wolfsrachen. Irgendwelche Angaben einer möglichen Entstehung konnten der Geburtsgeschichte nicht entnommen werden. Die Bedingungen zu diesen Gestaltungsveränderungen liegen in einem abnormen Verlaufe der Entwicklungsvorgänge, für die eine Heredität angegeben wird.

Eine Verkümmerung des Unterkiefers (Mikrognathie), verbunden mit Klumpfuß und Kryptorchismus wurde bei einem männlichen Foet einer alten Mehrgebärenden festgestellt. Diese Fehlbildung beruht meist auf Anlage (Dietrich). Eine Bestätigung war in der Anamnese nicht gegeben.

Zuletzt sei noch eine Mißbildung erwähnt, die durch eine geistige Minderwertigkeit mit Bildungsanomalien des Gesichtes charakterisiert ist (Mongolismus). Es war eine unreife weibliche Frühgeburt einer 36jährigen III-para, kombiniert mit Klumphänden und Füßen, sowie mit abgeschnürten Fingern an der rechten Hand. Rüdin machte die mongoloide Idiotie von einer erblichen Anomalie der Uterusschleimhaut abhängig, die hauptsächlich an alte Mütter geknüpft ist. Die krankhafte Erbanlage ist nach Lenz noch nicht klargestellt. Dagegen kämen immerhin irgendwelche Giftwirkungen als Ursache in Betracht (Alkohol). Vielleicht ist eine endokrine Störung, besonders Hypo- und Athyreose von ursächlicher Bedeutung.

Mißbildungen des Rumpfes.

In einer weiteren Zusammenstellung folgen nunmehr die Mißbildungen des Rumpfes. Als erste Mißbildung tritt der angeborene Kropf entgegen. Er wurde 8 mal nachgewiesen, 3 mal zusammen mit Spaltbildungen des Rückens und des Bauches. Von den Müttern, die in sechs Fällen ältere Mehrgebärende waren, zeigte nur eine Frau eine Struma. Struma congenita ist in Kropfgebieten viel häufiger als in kropfarmen Gegenden (Wegelin), in denen sich gleichzeitig eine familiäre Gebundenheit nachweisen läßt (Kaufmann).

Von den Mißbildungen des Bauches ist der Nabelschnurbruch die häufigste. Man findet ihn als „einfachen Bruch" bis zur Größe des Hühnereies, als „Bauchbruch" bei jeder anderen Größe, sofern sich der Bruchsack noch zu einer geformten Nabelschnur schließt. Ein Offenbleiben führt zur Beckenspalte, die meist mit Blasenspalte und Epispadie vergesellschaftet ist. Der angeborene Nabelbruch ist eine Persistenz des physiologischen Nabelstrangbruches, also eine Hemmungsbildung.

Es wurden 7 Kinder mit Bauchspalte geboren, 5 Kinder wiesen gleichzeitig Rachischisis, 2 hiervon noch Kyphoskoliose auf, alle waren frühreif, 5 waren Knaben, 1 ein Mädchen und 1 geschlechtlos, mazeriert. Primi- und Pluriparae hatten gleichen Anteil an den Mißbildungen. Bei einer 23jährigen Erstgebärenden fand man einen sehr engen Amnionsack, bei einer 27jährigen I-para bestand Luesverdacht, seit ihrem 14. Lebensjahre litt sie außerdem an Krampfanfällen.

Zur Genese dieser Mißbildungen sind die gleichen Erwägungen heranzuziehen wie bei Cranioschisis.

Eine Anomalie des Gesamtkörpers, der Hydrops universalis foetus et placentae ließ sich auch an unserer Klinik unter den Neugeborenen herausfinden. Das charakteristische des Zustandes ist eine allgemeine Wassersucht des Unterhautzellgewebes. Durch seine Beziehung zu anderen fötalen Krankheiten wurde er von Gierke zusammen mit diesen unter den Begriff der fötalen Blutkrankkeiten eingereiht. Der Verfasser glaubt, daß er geschlechtsgebunden sei, da er ihn fast ausschließlich nur bei Knaben antraf.

In unseren beiden Fällen war es ein Knabe und ein Mädchen. Die Mutter des Knaben zeigte eine Schwangerschaftseklampsie. Das Mädchen ist eine gleichgeschlechtliche Zwillingsgeburt. Die An-

nahme, daß man auf 5 000 Geburten einen Fall von Wassersucht rechnen darf (L. Seitz), kann auch hier bestätigt werden.

Bei den Störungen des Verschlusses in der hinteren Mittellinie im Bereiche der Wirbelsäule ist der angeborene mangelhafte Verschluß der Wirbelsäule mit und ohne Beteiligung des Rückenmarkes und seiner Häute zu erwähnen. Er ist als Spielart desselben Prozesses wie die bereits skizzierte Spaltbildung des Schädels, als eine Störung der Anlage des ZNS mit echter Fehlbildung während der Entwicklung und Differenzierung der Gewebe zu betrachten (Kirschner, Nordmann). Es gelten daher auch dieselben ursächlichen Entstehungsmöglichkeiten.

Rachischisis ohne Vorwölbung des Rückenmarkes und seiner Häute wurde in 12 Fällen, auf Knaben und Mädchen, wie auf I- und Multiparae in gleicher Weise verteilt, festgestellt. Spina bifida cystica ist 6 mal beobachtet worden, darunter 4 Knaben und 2 Mädchen. Die Spaltbildungen des Rückenmarkes machen bei den Mißbildungen 23%, bei den Geburten 0,19% aus. Andere Kliniken veröffentlichen folgende Ergebnisse: München 0,049%, Tübingen 0,06%, Bassel 0,050%.

Außer den bereits bei anderen Mißbildungen gefundenen Kombinationen (Spaltbildungen des Schädels und des Bauches, Hydrocephalus), ist hier zweifellos die Vergesellschaftung mit den Mißbildungen der Gliedmaßen von Bedeutung. In 8 Fällen war Klumphand oder Klumpfuß angegeben.

In dieser Anamnese geben zwei Frauen Rachitis, zwei einen vorausgegangenen Abort und zwei ein vor Jahren überstandenes Nervenleiden an. Eine Frau hatte früher einen Gelenkrheumatismus und litt während der Schwangerschaft häufig an Angina. In einem Fall wurde ein zu enges Amnion festgestellt.

Als Begleiterscheinung von gröberen Mißbildungen wurde in 4 Fällen Kyphoskoliose aufgezeigt, die wahrscheinlich als Folge eines raumbeengenden Prozesses innerhalb der Gebärmutter zu bewerten ist. Ihre Bedeutung wurde bereits bei der Entstehung verschiedener Spaltbildungen gewürdigt.

Unter dem Begriff Steißgeschwulst sind hier nicht näher erörterte Geschwulstbildungen in der Steißgegend zusammengestellt worden. Infolge der unklaren Angaben soll auch nicht näher eingegangen werden.

Eine fötale Knochenbildungsstörung, die angeborene Knochenbrüchigkeit, sei hier als Sonderfall noch angeführt: sie wurde bei einem unreifen männlichen Foet beobachtet, dessen Mutter eine 26-

jährige Erstgebärende war. Irgendwelche Schädlichkeiten exogener oder endogener Art konnten nicht erhoben werden.

Die Mißbildungen der Extremitäten.

Sie umgrenzen alle angeborenen Veränderungen der Gliedmaßen. Hände und Füße scheinen in ziemlich gleichem Maße befallen zu sein.

Als die häufigste aller Gliedmaßendeformitäten tritt der Klumpfuß und die Klumphand auf. Klumpfuß stellte man in 10 Fällen und immer doppelseitig fest. Es waren 4 Knaben und 6 Mädchen, unter den Müttern 3 I- und 7 Multiparae. Das Zusammentreffen dieser Mißbildung mit Spina bifida bei 7 Neugeborenen ist bemerkenswert. Klumphand links zusammen mit Abrachie rechts und Rachischisis cervicalis wurde bei einem männlichen Foet einer 27-jährigen I-para beobachtet. Die Anamnese zeigte keinen Anhaltspunkt eines Einflusses.

Doppelseitige Klumphand konnte einmal mit Anencephalus, einmat mit Rachischisis und einmal mit einer Abschnürung einzelner Finger nachgewiesen werden, stets waren es Mädchen und die Mutter Mehrgebärende.

Für die Entstehung dieser Defektbildung halten Ahlfeld und Förster eine Amnionanomalie für ätiologisch maßgebend. Allerdings spricht hier, wie auch sonst, die Symmetrie von Mißbildungen stark gegen eine amniotische Schädigung. Wenn eine Mißbildung sich an beiden Extremitäten in gleicher Weise findet, so darf man schließen, daß sie mit größter Wahrscheinlichkeit idiotypisch ist. Nach einer Untersuchung von Fetscher R. ist offenbar doch eine erbliche Anlage entscheidend; es scheint eine rezessive Erbanlage zu geben, die im Verein mit paratypischen Ursachen den Klumpfuß bedingen. Goldbrunner zeigt einen Stammbaum mit Klumpfußerblichkeit im Falle des Probanden. Aschner und Engelmann sagen folgendes aus: Zweifellos bevorzugt der Klumpfuß ein allgemein degeneratives Milieu, insbesondere psychische Anomalien aller Art.

Letzten Endes sei noch auf die Wichtigkeit der Wechselbeziehungen (Korrelationen) vieler Teile in ihrer Ausbildung hingewiesen. So hängen Spaltbildungen des Rückenmarkes mit Gliedmassenveränderungen (Klumpfuß) zusammen. Dietrich ist der Meinung, daß letzte Reste von Rachischisis unter normaler Haut (Spina bifida occulta) sich in ursächlichem Zusammenhang mit Klumpfuß finden.

Bei der Durchforschung der Anamnesen dieser Mißbildung fanden sich bei 2 Frauen ein vorausgegangener Abort; eine Frau hatte Rachitis, in einem Fall wurde Enge des Amnions festgestellt. In einer Familie war der Vater geisteskrank.

Eine eigenartige Verformung und vielfache Verkümmerung der Gliedmaßen tritt in Erscheinung bei einer Kleinheit oder vollkommenem Mangel, ebenso bei Verschmelzung oder Stummelbildung der Extremitätenpaare.

Mikromelie mit Klumphänden und Füßen zusammen mit Anencephalus sah man bei einem weiblichen, gleichgeschlechtlichen Zwilling, dessen anderer Zwilling normal gebildet war.

Amelie bei einseitiger Klumphandbildung ist bereits erwähnt.

Ein geschlechtloses Kind mit Sirenenbildung (= Symelie) wurde bei einer 36jährigen V-Gebärenden Frau angegeben. Ihre Anamnese verzeichnet eine Spontangeburt, Luesinfektion mit nachfolgendem dreimaligem Abort und Vitium cordis.

Kurzfingrigkeit des Daumens und des kleinen Fingers unter Andeutung der übrigen Finger als warzenförmige Stümpfe (= Peromelie) bot ein spätgeborener, reifer Knabe. Die Mutter gibt hierzu noch an, daß sich bei ihr im Alter von 19 bis 20 Jahren Depressionszustände äußerten.

Bezüglich der Genese unterscheidet Gruber eine Bedingtheit durch intrauterine Einflüsse (exogen) in der Form einer amniotischen Amputation infolge einer Abschnürung durch Falten und Fetzen oder Simonartsche Schafhautstränge. Doch ist es nicht unwahrscheinlich, berichtet er weiter, daß die Mehrzahl all der einarmigen oder einbeinigen oder an mehreren Gliedmaßen angeborenen Stummelbildungen als Ergebnis unentwickelter bezw. mangelhaft entwickelter oder in frühester Entwicklung stehengebliebener (agenetischer, aplastetischer, hypoplastischer) Fehlbildungen zu buchen ist im Sinne einer noch undurchsichtigen (endogenen) Erbbedingtheit.

Zu den seltener auftretenden Abnormitäten gehört hier ein Fall von einseitigem Knickfuß bei einem reifen Mädchen, dessen Mutter bereits zwei normal gebildete Kinder zur Welt gebracht hatte.

Es bleibt nunmehr von zwei Mißbildungen der Poly- und Syndaktilie zu berichten.

Bei einem männlichen Neugeborenen fanden sich an der linken Hand 7, an der rechten 6 Finger, an jedem Fuß 6 Zehen. Die Mutter war eine 40jährige I-para. In einem anderen Fall war Verdopplung des rechten Daumens bei einem sonst normal gestalteten

Mädchen zu erheben. Diese Vermehrung der Endglieder ist weniger eine Mißbildung als eine Varietät, die als vererbbare Mutation vorkommt (in Dietrich). Dagegen bezeichnet sie Weygand als ein Symptom einer tiefgreifenden erblichen Entartung, die des öfteren mit psychischen Anomalien einhergeht.

Syndaktelie kombiniert mit multiplen Mißbildungen bot ein frühreifer Knabe einer 37jährigen Frau, mit zwei lebenden und normal gestalteten Kindern.

Zum Abschluß läßt sich sagen, daß sich in der Fehlentwicklung der Gliedmaßen nicht so selten mehrere, vererbbare Unregelmäßigkeiten vereinigen. Von überragender Bedeutung sind die Erbkräfte. Hier sei in diesem Zusammenhang noch an die brasilianische Familie und die Frage der Erbbedingtheit menschlicher angeborener Mißbildungen der Gliedmaßen erinnert (Koehler).

Mißbildung der inneren Organe.

Eine Reihe von zusammenhängenden Anomalien der inneren Organe wurde als Nebenbefund bei Autopsien erhoben. Gemäß der Beschränktheit und vielleicht auch der Einseitigkeit des Untersuchungsmaterials sind die Ergebnisse unvollkommen und in der Vergleichsbewertung kaum hinreichend. Es folgt deshalb mehr ein einfaches Zusammenstellen der verschiedenen Abnormitäten, ohne die genetischen Beziehungen im einzelnen anzuführen.

Eine mehr oder weniger unvollkommene Bildung der Lunge (Hypoplasie) zeigte sich in zwei Fällen. Einmal die Kombination mit Hernia diaphragmatica, das andere Mal mit Hydrops thoracis lassen die Meinung einer sekundären Hypoplasie sehr wahrscheinlich werden.

Eine abnorme Lappung wurde bei zwei Individuen vorgefunden. Das jeweilige Zusammentreffen mit Anencephalis ist offenbar mit diesem mangelhaften Furchungsprozeß der Lunge während ihrer Knospung auf die allgemeine tiefere Störung zurückzuführen.

Weiterhin sind noch zu nennen Hernia diaphragmatica links; sie ist eine örtliche Störung in Anlage und Verschluß der häutigen Anteile des Zwerchfells (Schwalbe).

Atresia ani bei je einem Knaben und Mädchen.

Ein Septumdefekt als einzige Mißbildung des Herzens. Die Vergesellschaftung mit Anencephalus ist für die Ausprägung sicherlich bedeutungsvoll gewesen.

Mißbildungen des Urogenitalapparates.

Eine größere Anzahl von Entwicklungsstörungen zeichnet hingegen wieder den Urogenitalapparat aus. Eine mangelhafte Ausbildung und Unter-Entwicklung beider Nieren mit Dystopia der linken Niere wurde zusammen mit Hydrocephalus und Spina bifida bei einem frühreifen männlichen Embryo einer 21jährigen erstgebärenden Frau erhoben. Diese Frau war insofern belastet, als ihre Mutter und deren Vater Lateralspalten des Gesichtes aufwiesen.

Im allgemeinen ist bei Nierenmißbildungen die Nebenniere nicht beteiligt, vielmehr ist ihre Mißbildung in den überwiegendsten Fällen von Defekten des Vorderhirns (Anencephalie) begleitet. So waren die hier beobachteten 5maligen Hypoplasien der Nebenniere alle in Gemeinschaft mit Anencephalie. Von vielen Autoren wird sie als Folgeerscheinung dieser Hirnmißbildung angesehen.

Atresia anus urethralis zeigte ein reifer Knabe. Die Mutter, eine 34jährige IV-para, hatte bisher wohlgestaltete Kinder. Irgendwelche Einflüsse waren in der Anamnese nicht enthalten.

Zu den in einem anderen Abschnitt genannten Bauchspalten tritt hier eine Harnblasenspalte mit Ausstülpung der Schleimhaut (Ektopia vesicae). Sie ist ein geringer Grad von Gastroschisis und daher in ihrer Genese zur gleichen Ursachengruppe hinzuzuzählen. In beiden verzeichneten Fällen handelt es sich um unreife Mädchen, die außerdem noch schwere Mißbildungen aufwiesen. Eine Frau hatte früher eine Fehlgeburt, die andere war bereits mit einem hydrocephalen Kinde niedergekommen.

Im Bereiche der Geschlechtsorgane ist ein Fall von Hypoplasie des eienen Hodens mit mangelhaftem Herabsteigen (Kryptorchismus) erwähnt. Der unreife, mit Hemicephalie behaftete Knabe ließ keine exogenen oder endogenen Einflüsse in der mütterlichen Geburtsgeschichte erkennen.

Kryptorchismus mit einer Mißbildung des äußeren Genitale fanden sich weiterhin bei einem reifen viertgeborenen Knaben.

Zwei Mißbildungen mögen hier noch angeführt sein, deren Angaben allerdings ziemlich unklar sind: Uterus duplex und Raphe scrotalis, letztere mit gröberen Mißbildungen.

Hypospadia penis ergab sich bei einem reifen und einem unreifen Knaben, deren Mütter junge Erstgebärende waren.

Im Zusammenhang mit Symelie wurde eine Scheinzwitterbildung erwähnt, die hier noch durch einen weiteren Fall eines mazerierten Kindes ergänzt werden soll.

Zusammenfassung.

Die vorgefundene Häufigkeit der Mißbildungen innerhalb der zur Rede stehenden Bevölkerung läßt kaum eine Meinung aufkommen, Heidelberg und seine nähere Umgebung als eine Landschaft mit vermehrtem Vorkommen zu betrachten, liegt doch der prozentuale Anteil unter dem Durchschnitt von 1,5%, der als wahrscheinlich gelten kann. Ein Einfluß des Alkohols, den man als ändernden und auslösenden Faktor ansieht, zeigt hier keineswegs diese Bedeutung, ist doch in keinem einzigen Falle Alkoholismus in der Aszedenz irgendwie sicher zu stellen. Dagegen kann der vielfach geäußerten Annahme einer größeren Belastung und eines gehäuften Auftretens bei Gebärenden mit höherem Alter beigepflichtet werden. Das Alter der Mutter, weniger jedoch die Anzahl ihrer Geburten, läßt zweifellos einen Zusammenhang mit den Mißbildungen in dem angedeuteten Sinne erkennen, ob allerdings primär kausal, oder sekundär durch das Erleben des Organismus, sei dahingestellt.

Nichtsdestoweniger wird in all den angeführten Fällen mit eingreifender Gestaltsveränderung und Verkümmerung an eine innere Bedingtheit zu denken sein, die sich einmal in der Ausprägung einer stets gleichen morphologischen Fehlleistung oder aber mehr in einer allgemeinen Keimminderungswertigkeit mit verschiedengerichteter Fehlleistung kundgibt.

Was die Mißbildungen selbst anlangt, so steht der Hydrocephalus als häufigste Mißbildung an erster Stelle. Nicht weniger oft sehen wir die Spaltbildungen im Bereiche des Schädels und des Rückens, die eine bemerkenswerte Kombination mit dem Hydrocephalus aufweisen. Auch die übrigen Mißbildungen bieten manche typische Korrelation, ohne dabei ihre Abhängigkeit, Ursache und Folge deutlich herauslesen zu können. Im einzelnen geben sie einen Einblick in die ungeheuren Variationsmöglichkeiten eines abgeänderten Naturgeschehens, dessen verknüpfende ätiologischen Faktoren klar umrissen noch nicht darzustellen sind.

Literaturnachweis.

Ahlfeld: zit. nach Schwalbe.

Aschner u. Engelmann: Konstitutionspathologie in der Orthopädie.

Bluhm, A.: Alkohol und Nachkommenschaft, Zt. f. induktive Abstammung und Vererbungslehre.

Coenen: Die Erblichkeit der Hasenscharte. ZBlatt f. Gyn. 1931.

Dietrich: Allgem. Pathologie u. path. Anatomie. Bd. I. 1937.

Falk, E.: zit. nach Schwalbe.

Fetscher, R.: Über die Erblichkeit des angeborenen Klumpfußes. A. f. Rassen- und. Gesellschaftsbiologie 1922, H.

Floris: Zur Genese der Anencephalie. ZBlatt f. Gyn. 1931.

Förster: zit. nach Schwalbe.

Goldbrunner, E.: Über die Vererbung von Mißbildungen. Mon. f. Geb. und Gyn. 1935/99.

v. Gierke Zblatt f. Gy. 1933 Nr. 34.

Grüber, Gg. B.: Die Mißbildungen der Gliedmaßen. Schwalbe III, 17. Teil 1937.

Halban, J. — Seitz, L.: Biologie und Patologie des Weibes.

Hildebrandt, W.: Rassenmischung und Krankheit, 1935.

Häntschel, K.: Die eugenische Bedeutung der angeborenen Spaltbildung. Diss. 1935.

Haymann: zit. nach Schwalbe.

Kirschner-Nordmann: Allg. und spezielle Operationslehre 1928/37.

Klopstock: Familiäres Vorkommen von Zyklopie und Arhinencephalie.

Koehler: Die brasilianische Familie. D. M. W. 1936 Nr. 43.

Lenz, Baur-Fischer: Menschl. Erblichkeitslehre 1916.

Lenz, F.: Die Übersterblichkeit der Knaben im Lichte der Erblichkeitslehre. A. f. Hyg. 1923.

Marchand: zit. nach Schwalbe.

Maurer: Zusammenstellung der Mißbildungen von 1917 bis 1933. Tübingen, Inaug. Diss. 1933.

Mikulicz-Radecky: D. M. W. 1937, Nr. 34.

Malpas, P. W.: Liverpool: Zblatt f. Gyn. 1934.

Ossenkamp: Die Entstehung der gehirnlosen Mißgeburten, Ber. f. d. ges. Geburtsh. und Gyn.

Pfiffer, L.: Die Mißbildungen der Neugeborenen am Baseler Frauenspital, Inaug. Diss.

Ranzi u. Heymann: Die Chirurgie des Gehirns und seiner Häute in Kirschner-Nordmann 1930.

Schröder: Die Vererbung der Hasenscharte und Gaumenspalte. Ber. f. d. ges. Gyn. und Geb. 1932. Bm. 22.

Schwalbe: Die Morphologie der Mißbildungen des Menschen und der Tiere.

Strohhofer, M.: Inaug. Diss. 1933.

v. Unterrichter, L.: M. W. 1935, Nr. 7.

Weygand Über körperliche Mißbildungen. D. M. W. 1936, Nr. 43.

Lebenslauf.

Als ältester Sohn des Gutsbesitzers Emil W i l h e l m und seiner Ehefrau Elisabeth geb. Königsberger wurde ich am 5. Dez. 1913 in Maikammer, Rheinpfalz, geboren. Nach einem vierjährigen Besuch der Volkshauptschule meines Geburtsortes trat ich am 1. Mai 1924 an die staatliche Oberrealschule in Neustadt a. d. Weinstr. über. Hier legte ich an Ostern 1933 die Reifeprüfung ab. Nach Erlangung der Hochschulreife widmete ich mich nunmehr dem Studium der Medizin und besuchte nacheinander die Universitäten Würzburg, München, Kiel und Heidelberg. Die ärztliche Prüfung legte ich vor dem Prüfungsausschuß in Heidelberg im Febr. 1939 ab.

Aloys Friedrich W i l h e l m.